Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Charité zu Berlin.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Bonhoeffer.)

Ein Beitrag zur Erbbiologie der Chorea minor unter besonderer Berücksichtigung des Migräne-Momentes

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Adalbert Jerchow

aus Berlin.

Tag der Promotion: 21. März 1938

VERLAG RUDOLPH PFAU, BERLIN NW 7, LUISENSTR. 21

M 533

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck.
Referent: Geh. Rat Prof. Dr. Bonhoeffer.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Nach dem heutigen Stande der medizinischen Wissenschaft steht die als Chorea minor *Sydenham* bekannte Erkrankung zweifelsohne in engen Beziehungen zu akuten Infektionskrankheiten. Eine wesentliche Rolle spielen dabei der akute Gelenkrheumatismus und die Endocarditis; aber auch Angina und fast jede andere akute Infektion können anscheinend von Chorea gefolgt sein. Weiter spricht für das Mitwirken exogener Faktoren das gehäufte Auftreten zu bestimmten Jahrezeiten.

Außerdem spielen aber auch endogene prädisponierende Momente in der Choreapathogenese eine wesentliche Rolle. Darauf weisen schon die Tatsachen hin, daß das mittlere und das späte Kindesalter und das weibliche Geschlecht insbesondere eine bevorzugte Anfälligkeit zeigen. Weiterhin wurde schon lange aber auch noch nach anderen hereditär bzw. konstitutionell bedingten Faktoren geforscht und die erblichen Belastungsverhältnisse bei Chorea minor untersucht.

In Bezug auf gleichartige Heredität scheint Chorea minor bei den Eltern von daran erkrankten Personen seltener vorzukommen als bei den Geschwistern der Kranken. So fand Wollenberg bei einer Zusammenstellung von 539 Fällen eine Belastung der Eltern in 2%, dagegen der Geschwister in durchschnittlich 5,3% der Fälle. Runge fand bei der Sichtung eines Materials von 116 Fällen der Kieler Psychiatrischen und Nervenklinik in 6% der Fälle Chorea minor bei den Eltern und Geschwistern. Burr fand bei seinen 515 Fällen von Chorea in 17,86% Chorea unter den Angehörigen. Kehrer fand bei Heranziehung von 19 Choreafällen 9mal Chorea oder choreiforme Zustände in den Familien, und zwar fast ausschließlich bei Geschwistern der Probanden. Schulz stellte bei seiner genealogischen Untersuchung von 50 Chorea-minor-Fällen in 2,6% der Fälle bei den Eltern, in 4,6% der Fälle bei den Geschwistern der Probanden Chorea fest. Krauss fand ebenfalls gehäuft Chorea in den Geschwisterreihen von Chorea-minor-Kranken. Und schließlich berichtet in der jünsten Zeit Bonhoeffer, daß bei einem Ueberblick über 200 Fälle seiner Klinik choreatische Erkrankungen im Verwandtenumkreis in einem Prozentsatz von

etwa 7,5, und zwar auch hier überwiegend bei den Geschwistern, nachgewiesen wurden. Als wichtige Tatsache wird vom letztgenannten Autor übrigens dazu für die Bedeutung der exogenen Aetiologie vermerkt, daß mehrfach Einzelerkrankungen bei eineiigen Zwillingen beobachtet wurden,

Eine weitere wichtige Rolle scheint für die Chorea-minor- Disposition die Frage der allgemeinen neuropathischen Belastung zu spielen. Wollenberg kam zu dem Schluß, daß in 36,6% seiner überprüften Fälle eine solche vorliege. Auch Babonneix kam auf eine Belastung von etwa einem Drittel seiner 66 Fälle in dieser Hinsicht. Runge errechnete eine allgemein-nervöse Belastung von 12,0% seiner Fälle bei Berücksichtigung der gesamten Verwandtschaft und von 11,2% bei Berücksichtigung nur der Elternpaare. Er kam dabei zu dem Ergebnis, daß allgemeine Nervosität und Nervenleiden öfter angetroffen werden als bei Geistesgesunden, wobei er seine Zahlen mit denen von Diem an Geistesgesunden und Geisteskranken errechneten verglich. Osipova kommt auf Grund einer Untersuchung von 29 Mädchen und 14 Knaben zu dem Schluß, daß sich die hereditären Einflüsse in Form von somatischer und nervöser Unzulänglichkeit der Eltern äußere. Der zur Chorea disponierende Typ, der charakterisiert sei durch das Vorherrschen des leptosomen Körperbaus, die diesem entsprechende Motorik und intravertierte Charakterstruktur, zeige auf dem somatischen Gebiet eine allgemeine Schwäche und eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Infektionen, auf dem neuropsychischen eine Labilität des vegetativen Systems, eine Schwäche des Motoriums, eine reizbare Schwäche des Nervensystems und eine Herabsetzung des psychischen Tonus.

Auch die von Krauss überprüften 24 Fälle wiesen überwiegend eine ausgesprochen asthenische Konstitution auf, in der Aszendenz fand er häufig aufgeregt-reizbare Konstitutionstypen vertreten. Auch prämorbid fand er eine Reihe psychopathischer Merkmale wie Aengstlichkeit, Pavor nocturnus und Enuresis. Postmorbid fielen ihm psychasthenische Symptome (Vergeßlichkeit, Aengstlichkeit) wie auch charakterologische Merkmale und Eigentümlichkeiten der Erlebnisfähigkeit und Affektivität (Reizbarkeit, Empfindsamkeit, Mißtrauen, Eigensinn) auf.

Schulz errechnete eine Prozentzahl von 58,8 psychisch Auffälligen bei den Choreatikereltern, und zwar 22% Aufgeregt-Reizbare sowie 5mal unter 50 Elternpaaren Psychopathie. Auch unter

den Geschwistern der Probanden fiel ihm die Häufigkeit der Aufgeregt-Reizbaren (23,85%) auf. Auch Straus betont in seiner Arbeit über die postchoreatischen Motilitätsstörungen die Häufigkeit von psychopathischen Eigenschaften bei den Probanden und deren Eltern. Bonhoeffer weist in seiner Abhandlung über die choreatischen Erkrankungen ebenfalls darauf hin, daß anamnestisch in auffallender Häufigkeit Schwächlichkeit und Anfälligkeit gegen Erkrankung auf körperlichem Gebiete, auf psychischem Weichherzigkeit, Empfindsamkeit, Wehleidigkeit berichtet wird; außerdem vasomotorische Anfälligkeit (leichtes Erblassen, Neigung zu Ohnmacht), Erregbarkeit und Lebhaftigkeit, oft aber auch stilles und zurückgezogenes Wesen. Individuen von zarter, schlanker Körperbeschaffenheit, heller Haut und blondem Haar und mäßiger Muskelkraft würden offenbar in überwiegender Häufigkeit betroffen.

Als Ausdruck einer konstitutionellen Unzulänglichkeit des unwillkürlichen Motoriums wird von Guttmann das häufige Vorkommen von katatonen, epileptischen und hysterischen anfallsartigen Erkrankungen, wie er sie in unmittelbarer Nachbarschaft der Probanden bei Chorea-minor-Fällen fand, angesehen. Auch Schulz errechnete ein häufigeres Vorkommen von Dementia praecox und Epilepsie in Chorea-Familien als in der Durchschnittsbevölkerung.

Auf ein ganz neues Moment in der Erbbiologie der Chorea minor legte zum ersten Mal Kehrer in seiner Monographie über Erblichkeit und Nervenleiden ein besonderes Gewicht — nämlich auf die *Migräne!*

Bei seiner Nachprüfung von 19 Chorea-Fällen stellte er fest, daß bei einer Staffelung der einzelnen ätiologischen Größen — ohne Rücksicht auf ihre Artung (Erbanlage, erworbene Anlage, äußere Schädlichkeit) — allein nach der Häufigkeit ihres Vorkommens bei den Probanden und ihren Blutsverwandten die Migräne, und zwar fast ganz ausschließlich die klassische Anfallmigräne (in einem verschwindenden Prozentsatz chronische Kopfschmerzen), mit einem Vorkommen bei 27 Personen der betreffenden Familien an erster Stelle steht, während die Chorea und choreatische Erkrankungen erst nach dem Kreise des „Epileptoids" an dritter Stelle zu stehen kommen.

Im einzelnen fand Kehrer 7mal bei den Probanden selber, 10mal bei deren Eltern, 5mal bei den Geschwistern und 5mal bei Blutsverwandten Migräne. Leider geht aus der Veröffentlichung nicht deut-

lich genug hervor, wieviele seiner Chorea-Familien eigentlich mit Migräne belastet sind, eine wichtige Frage, da sich ja die echte Migräne ausgesprochen dominant vererbt und dadurch naturgemäß bei einer Zusammenzählung der Gesamtfälle an Migräneerkrankungen in den verschiedenen Familien eine hohe Belastungsziffer berechnet werden könnte, während in Wahrheit nur ganz wenige der Probanden mit diesem Faktor belastet zu sein brauchten. Doch schon die Zahl von einem 7maligen Vorkommen von Migräne unter den 19 Probanden selber stellt eine außerordentlich hohe Belastung dar, sie entspricht damit einer Prozentzahl von 35,5!

Um nun daraus eine besondere Korrelation zwischen Chorea minor und Migräne folgern zu können, müßte man zunächst einmal verwertbare Zahlen über das durchschnittliche Vorkommen der Migräne überhaupt kennen. In der Literatur ist darüber bisher nur sehr wenig berichtet worden. So gibt Grimes an, daß unter 15 000 Personen 1200 Migräneanfälle hatten, also 8%. Nur 60% dieser Fälle konsultierten den Arzt wegen ihrer Migräne. Flatau, der sein Material außerdem nach der Rassezugehörigkeit trennte, fand in seinem Privatambulatorium auf 1000 nervenkranke Christen in 88 Fällen und auf 1000 nervenkranke Juden in 97 Fällen Migräne. Das entspräche annähernd der von Grimes angegebenen Zahl. Danach wäre nach den Unterusuchungsergebnissen Kehrers tatsächlich ein weit höheres Vorkommen von Migräne bei Choreatikern als im Bevölkerungsdurchschnitt anzunehmen. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß Grimes z. B. bei seiner Berechnung den Begriff der Migräne sehr weit faßt, indem er sogar Unter- und Oberleibsschmerzen, Ohrgeräusche, Schwindel, Kreuzschmerzen, vasomotorische Störungen und dergleichen mehr als Migräneäquivalente ansieht! Kehrer hingegen betont, daß er fast nur die ausgesprochen klassische Anfallmigräne antrifft. Aber er selbst hebt in einer Arbeit hervor, daß mit seiner neuartigen Feststellung über die Häufigkeit der Migräne in Familien von Kindern mit Chorea nicht *die* Disposition derselben erfaßt sei. So weist er darauf hin, daß die Migräne in den verschiedensten Gegenden Westeuropas und auch in den verschiedenen Bevölkerungsschichten derselben recht häufig vorkommt, die Chorea minor im Gegensatz zu ihr aber selten. An dieser Stelle gibt Kehrer auch eine Vervollständigung seiner Untersuchungsergebnisse, und zwar gerade in Bezug auf die schon hier weiter oben geäußerten Bedenken seiner statistischen Rechnungsweise gegenüber, indem er selber zugibt,

daß er die so ausgesprochen dominant vererbte Migräne, trotz ihres Vorherrschens über die übrigen erblichen Merkmale, noch nicht in der Hälfte der Familien seiner Kranken angetroffen habe, ein Moment, daß bei der Frage einer möglichen Beziehung der Chorea zur Migräne besonders berücksichtigt werden müsse.

Um zu einer richtigen Einsicht in die Disposition zur Chorea minor gelangen zu können, stellt K e h r e r vor allem die Forderung nach einer neuen Materialsammlung auf, welche naturgemäß eine mühevolle und nicht von einem einzelnen zu bewältigende Aufgabe darstelle.

Dieser Aufforderung kam S c h u l z durch seinen „Beitrag zur Genealogie der Chorea minor" nach. Er fand unter seinen 50 Probanden 15 (11 weibliche und 4 männliche), die an Kopfschmerzen mit Einschluß der Migräne litten. Das entspräche einem Prozentsatz von 30. Von den Geschwistern klagten 10% über Kopfschmerzen, zweimal handelte es sich dabei um ausgesprochene Migräne. Von den Eltern der Probanden waren 15,48% (auf 97 Probandeneltern berechnet!) Kopfschmerzbehaftete, davon ein Drittel typische Migränefälle, also 5,16%. Das Verhältnis zwischen Müttern und Vätern betrug dabei in Bezug auf Kopfschmerzen überhaupt 2 : 1, in Bezug auf Migräne 4 : 1. Auch S c h u l z verlangt durch Untersuchung an weiteren Stammbäumen bei geeignetem Kontrollmaterial eine Nachprüfung, ob seine Befunde aus dem Bereich des Zufälligen gehoben werden können.

Um zu der Frage der Häufigkeit des Vorkommens von Migräne in den Familien von an Chorea minor Erkrankten bzw. bei den Kranken selbst einen weiteren Beitrag zu liefern, sind aus dem poliklinischen Krankenmaterial unserer Berliner psychiatrischen und Nervenklinik ehemalige Chorea-minor-Patienten mit ihren nächsten Angehörigen zur Aufnahme von Katamnesen wiederbestellt worden. Es wurden von den hier in den Jahren 1925 bis incl. 1935 ambulant wegen Chorea minor behandelten Personen 120 zur Wiedervorstellung aufgefordert. Eine gewisse Auslese mußte durch äußere Umstände insofern erfolgen, als nur innerhalb des Gebietes von Groß-Berlin Wohnende vorgeladen werden konnten. Andererseits wurde z. B. gerade durch die Heranziehung aus poliklinischem Material eine Auslese von nur ehemals schwer erkrankten Fällen, wie sie bei alleiniger Berücksichtigung von klinischen Fällen leicht gegeben sein könnte, vermieden. Vielmehr handelt es sich hierbei um alle Uebergangsformen von Leichtkranken bis zu solchen, bei

denen die Schwere des Krankheitsbildes eine klinische Aufnahme erforderlich gemacht hatte.

Bei 52 der 120 in Frage kommenden Fälle konnten Katamnesen erhoben werden, und zwar bei 39 (von 84 bestellten) weiblichen und bei 13 (von 36 bestellten) männlichen Kranken. Das zufallsmäßig erhaltene Verhältnis zwischen weiblichem und männlichem Geschlecht betrug bei dieser Nachprüfung also genau 3 : 1.

Es stellte sich heraus, daß 5 der Probanden, und zwar ausschließlich weibliche, an echter Anfallmigräne leiden. Das entspricht ohne Rücksicht auf das Geschlecht einer Probandenbelastung von 9,6%, in Bezug auf die weiblichen Probanden einer Belastung von 12,8% der Probandinnen.

Unter den Probanden-Eltern war echte Migräne nur in 1,9% der Fälle nachzuweisen, nämlich bei 1 Mutter einer Probandin und bei 1 Mutter eines Probanden.

Von allen 52 Familien konnten in der nahen Aszendenz als mit echter Migräne belastet 9, also 17,3%, erkundet werden.

In einer zweiten Gruppe wurden diejenigen weiblichen Probanden und Mütter zusammengestellt, die über Kopfschmerzen zur Zeit der Menses zu klagen hatten. Es ergab sich eine Belastung der weiblichen Probanden von 18,0%, nämlich in 7 Fällen, sowie bei 5 Müttern aller Probanden, wobei 4 auf die weiblichen und 1 auf die männlichen Probanden entfielen.

Zählt man die Formen von echter Migräne und menstruellen Kopfschmerzen zusammen aus — da wohl eine Trennung beider Arten an und für sich schwer vorzunehmen ist —, so ergibt sich eine Belastung bei sämtlichen Probanden in 23,1% der Fälle, nämlich bei 12, allein dem weiblichen Probandenanteil zugehörigen Personen. Auf die weiblichen Probanden allein berechnet, ergibt das eine Prozentzahl von 30,8.

Von den Müttern leiden insgesamt 7, gleich 13,5% der Mütter oder gleich 6,75% aller Eltern (da Väter in keinem Fall betroffen erschienen), an Migräne oder Kopfschmerzen zur Zeit der Menses.

Es ergibt sich bei Berücksichtigung aller in der Blutsverwandtschaft der 52 Probanden vorkommenden Fälle von Migräne und menstruellem Kopfschmerz eine Gesamtbelastung von 34,6%, nämlich von 18 Familien.

Ueber Kopfschmerzen überhaupt, einschließlich der bisher erwähnten Formen, hatten 34,6% der Probanden (18), und zwar 41,0% der weiblichen (16) und 15,4% der männlichen (2) zu klagen.

Die entsprechenden Zahlen betragen für die Mütter (13) 25,0% (gleich 12,5% aller Eltern, denn von den Vätern war kein einziger positiver Fall nach den erhaltenen Angaben zu erheben!), auf das Geschlecht der Probanden verteilt: (9) 23,1% der weiblichen Probanden-Mütter und (4) 30,8% der männlichen.

13,5% (7) aller Probanden haben mit ihren Müttern gemeinsam über Kopfschmerzen irgendeiner Art zu klagen. Dabei entfallen 6 auf die weiblichen Probanden, also 15,4% der weiblichen, und 1 auf die männlichen Proanden, also 7,7% der männlichen.

Die Gesamtbelastung aller Familien mit irgendeiner Form von Kopfschmerzen beläuft sich auf (28) 53,9%, wobei von den weiblichen Probanden-Familien (23) 49,0% und von den männlichen Probanden-Familien (5) 39,0% belastet erschienen.

Vergleichen wir entsprechende Zahlen der Untersuchungen von Kehrer, Schulz, Krauss und der Berliner Klinik miteinander, so kommen wir zu folgendem Ergebnis:

1. Migräne.

	Probanden		Eltern der Probanden
Kehrer	33,3%		26,3%
Schulz	?		5,2%
Krauß	—		2,1%
Berliner Klinik	(9,6%	a) echte Migräne	1,9%)
	23,1%	b) M. incl. Menstr. Kopfschmerzen	6,8%

2. Kopfschmerzen aller Art incl. Migräne.

	Probanden	Eltern der Probanden
Kehrer	—	—
Schulz	30,0%	15,5%
Krauß	45,8%	—
Berliner Klinik	34,6%	12,5%

Das Heranziehen von Zahlen anderer noch mit Kopfschmerz belasteter Blutsverwandten erscheint von nicht allzu großem Wert, da naturgemäß Familien mit einer großen Zahl von Mitgliedern eine größere Aussicht haben, stärker belastet zu erscheinen als eine solche mit wenigen Mitgliedern. Außerdem nimmt die Wahrscheinlichkeit einer gesicherten Diagnosenstellung, die nur aus Schilderungen anderer Familienmitglieder gewonnen wird, mit zunehmender Verwandtschaftsentfernung von den Probanden ab.

Vergleicht man die Zahlen der obigen Tabellen miteinander, so ergibt sich annähernd eine Uebereinstimmung der Probanden-

belastung mit Migräne — allerdings bei Einschluß der menstruell bedingten Kopfschmerzen — zwischen den Zahlen Kehrers und denen der Berliner Klinik. Bei der Belastungsbewertung der Eltern mit migränösen Kopfschmerzen erhielt Kehrer höhere Zahlen als die Uebrigen, die unter sich annähernd gleich erscheinen, ebenso wie sich hier auch die Zahlen über Belastung der Probanden und deren Eltern in Bezug auf Kopfschmerzen überhaupt ungefähr einander anpassen.

Wie sind nun diese Ergebnisse zu bewerten? Eine erhebliche Schwierigkeit liegt zunächst einmal darin, daß bisher noch in ungenügendem Maße Durchuntersuchungen an größeren Bevölkerungseinheiten in Bezug auf durchschnittliche Bealstung mit Migräne vorgenommen worden sind, die bei dem Versuch, besondere Beziehungen zwischen beiden Krankheitsbildern nachzuweisen, unbedingt als objektive Vergleichsgrundlage gegeben sein müßten. Im Vergleich zu den bisher bekanntgewordenen Zahlen sieht es allerdings so aus, als ob tatsächlich eine etwas höhere Belastung der Chorea-Erkrankten mit migränösen Erscheinungen vorliegt als im Durchschnitt. Ein weiteres Hemmnis liegt in der Frage, wieweit man den Begriff „Migräne" ausdehnen darf. Bei verschieden weiter Abgrenzung ergeben sich völlig abweichende Zahlenwerte. Doch, wenn man bedenkt, daß Grimes in seiner Migränestatistik nicht nur die klassischen Migränesymptome sondern auch körperliche Sensationen der verschiedensten Art, die irgendwie periodisch auftreten, als Migräneäquivalente auffaßt und deshalb mitberücksichtigt hat, so ist seine Belastungsziffer von 8% eher viel zu hoch als zu niedrig gegriffen. Demnach würde die Annahme einer erhöhten Belastung der Probanden mit Choreaanamnese in Bezug auf Migräne an Wahrscheinlichkeit gewinnen. Natürlich ist weiterhin zu bedenken, daß die bisherigen Choreastatistiken alle an zahlenmäßig kleinem Material erhoben worden sind. Das liegt darin begründet, daß die Chorea minor eine verhältnismäßig seltene Erkrankung darstellt. Um so auffallender muß es dann aber erscheinen, wenn in diesen wenigen Fällen sooft Migräne nachgewiesen wird.

Zu beachten ist übrigens auch der Umstand, daß die Untersuchungen an der Berliner Klinik in gewisser Hinsicht ein ausgelesenes Material betreffen, nämlich in der Hauptsache im Großstadtmilieu aufgewachsene und auch vielfach von Stadteltern abstammende Kranke. Vielleicht ist bei solchen Personen die Aussicht auf eine stärkere Migränebelastung von vornherein begünstigt.

Es bleibt also weiterhin die Forderung Kehrers nach einer neuen Materialsammlung bestehen, wozu die Untersuchungen an der Berliner Klinik einen Beitrag liefern sollten.

Abschließend zu der Frage der Migränebelastung von Choreaerkrankungen muß das Problem erörtert werden, wie denn überhaupt eine solche Korrelation beider Krankheitsbilder wissenschaftlich gestützt werden könnte. Dazu können vorerst nur allgemeine Vermutungen ausgesprochen werden.

Nach Kehrer könnte bei den Fällen von Chorea minor in Migränefamilien ein in der späteren Kindheitsentwicklung liegender Faktor von entscheidender Bedeutung sein. Man könne sich danach vorstellen, daß das Ineinanderwirken der erblichen Migräneanlage und dieses Entwicklungsfaktors schon ohne die Hilfe einer exogenen Ursache zu irgendwelchen (spastischen, embolischen, thrombotischen) Gefäßstörungen im Choreasubstrat führe. Die neueren Anschauungen über die Pathogenese der Migräne, welche auf eine paroxysmale endotoxische Gefäßwand weisen, seien geeignet, jene Auffassung zu stützen.

Es mutet zunächst schwierig an, für die beiden, ganz verschiedene Gehirngebiete befallende Erkrankungen einen gemeinsamen Nenner zu finden. Vielleicht könnte man einen solchen in einer gewissen Labilität des vegetativen Systems sehen, die, in bestimmten Entwicklungsstadien (Pubertät) besonders hervortretend bei besonderer Begünstigung des weiblichen Geschlechts (das ja Neigung zu Labilität zeigt), vasomotorische Störungen hervorruft und dadurch den Boden für toxische Schädigungen durch exogene Faktoren (Gelenkrheumatismus, Endocarditis oder andere Infektionen) schaffen könnte. Gerade die Migräne scheint ja nach unseren heutigen Kenntnissen vegetativ stigmatisierte Individuen bevouzugt zu befallen.

Bei dem Versuch, eine objektive Unterlage zu dieser Fragestellung in Bezug auf die Migräne zu finden, ergab sich bei einer Ueberprüfung des Berliner Materials, daß von den Choreaprobanden 25,0% (13) vasolabil (Neigung zu Hyperhidrosis, Klagen über leicht kaltwerdende Hände und Füße, leichtes Erröten, Dermographismus) erschienen und 3 Probanden über Allergien (Urticaria) zu klagen hatten. Insgesamt waren demnach 28,9% der Probanden, und zwar die weiblichen und männlichen zu ungefähr gleichen Anteilen, „vegetativ stigmatisiert", eine Zahl, die immerhin sehr hoch erscheint. Auf eine derartige Labilität des vegetativen Systems bei

den an Chorea minor Erkrankten haben auch Osipova und Bonhoeffer (siehe oben) hingewiesen, Außerdem findet sich zu diesem Fragekomplex in der Literatur auch ein Bericht von Dejanow über Funktionsprüfungen der Hautkapillaren bei Chorea minor, nach dem besonders oft ein schneller Wechsel im Typus der Blutzirkulation in den Kapillaren (an 10 Kranken mit Chorea minor geprüft) beobachtet worden ist, während an 20 Kontrollfällen von Gesunden keine nennenswerte Veränderungen in den Hautkapillaren festgestellt werden konnten.

Um die Beziehungen zwischen Chorea und Migräne weiter zu klären, müßten auch einmal in größerem Umfange Migränefamilien auf Choreabelastung hin untersucht werden, um zu prüfen, ob diese eine größere ist als in der Durchschnittsbevölkerung.

Auch müßte eine Klarstellung darüber erfolgen, wieweit möglicherweise eine erhöhte Infektbereitschaft von Migränekranken an und für sich etwa vorliegt, worüber bisher noch keine eindeutigen Untersuchungen angestellt worden zu sein scheinen. Einerseits wird angegeben (Tissot, Oppenheim), daß durch Migräneausbruch eine früher bestandene Anfälligkeit für Infektionen gemindert würde, andererseits sollen aber auch gerade durch Infekte Migräneanfälle ausgelöst werden können (Flatau, Richter). Sollte es sich bestätigen, daß tatsächlich Migränekranke stärker zu Infekten neigen, so würde damit das Problem der erhöhten Migränebelastung von Choreatikern eine einfache Lösung gefunden haben, nämlich — nur eine besondere Beziehung zwischen beiden Krankheiten vorgetäuscht worden sein!

Es ergibt sich also neben der Forderung Kehrers nach einer weiteren Materialsammlung von Chorea-minor-Fällen eine solche in Bezug auf Migränefamilien, wobei das Augenmerk auf die Belastung dieser Familien mit anderen Erkrankungen, insbesondere mit Chorea minor und jenen Infektionen, welche bei Choreatikern häufig angetroffen werden, zu richten wäre.

Zum Abschluß seien noch einige Nebenergebnisse der Nachuntersuchungen an der Berliner Klinik vermerkt. So wurde auch hier wieder bestätigt gefunden, daß eine neureopathische Belastung der Choreakranken vorliegt mit besonderer Bevorzugung der lebhaft-reizbaren Charakterveranlagung im Umkreis der Probanden und der empfindsam-ängstlichen Persönlichkeit (30 der Probanden, gleich 57,7%) bei den Probanden selbst. Neuropathisch überhaupt erschienen 75,0% (39) der Probanden.

Belastung mit Chorea wurde bei den Eltern in 2 Fällen (1 Mutter und 1 Vater), also in 1,9%, entsprechend den hierüber schon bekanntgewordenen Zahlen, und einmal in der näheren Verwandtschaft, nämlich bei 1 Cousine einer Probanden-Mutter gefunden.

In Bezug auf die exogene Aetiologie war anamnestisch in 13,5% der Fälle (7) Gelenkrheumatismus als dem Choreaausbruch vorangegangene oder darauffolgende Erkrankung (ausnahmslos bei weiblichen Probanden) festzustellen. Infektionen anderer Art (besonders Angina!) sind in 50% der Fälle der Chorea minor unmittelbar vorausgegangen.

Zur Ergänzung der endogenen Dispositionsfrage sei endlich noch berichtet, daß 2 der männlichen Probanden als Linkshänder auffielen. Ein anderer Proband hatte im Anschluß an seine Chorea angeblich epileptische Krampferscheinungen bekommen. 2 Probanden-Väter waren Trinker. In 1 Fall litt eine Tante mütterlicherseits an Schizophrenie.

Zusammenfassung:

Neben der Frage der exogenen Faktoren in der Chorea-minor-Aetiologie ist auch verschiedentlich versucht worden, endogene Momente, die eine gewisse Disposition für die Erkrankung schaffen könnten, aufzudecken.

Es wurde auf die Bevorzugung des mittleren bis späten Kindesalters und auf eine solche des weiblichen Geschlechts in Bezug auf Chorea-Anfälligkeit wie auch auf eine gewisse hereditäre Belastung mit Chorea selbst hingewiesen. Außerdem auf das Vorwiegen des asthenischen, schwächlichen Habitus. Ferner wurde eine auffallend hohe Belastung mit Neuropathie festgestellt. Es wurden die Beziehungen zu katatonen und epileptoiden Erkrankungen, die nach einigen Autoren vorhanden zu sein scheinen, untersucht und daraus auf eine konstitutionelle Unzulänglichkeit des unwillkürlichen Motoriums geschlossen. Von Kehrer wurde zum ersten Mal ein besonderes Gewicht auf die Migräne in der Erbbiologie der Chorea gelegt. Seiner Aufforderung zur Sammlung weiteren Materials kam dann Schulz durch seine genealogische Choreauntersuchung nach, in der auch er — wenn auch nicht in dem hohen Maße wie Kehrer — eine gewisse Belastung der Familien von Choreatikern mit Migräne feststellte.

Die Nachprüfungen an dem Material der Berliner Nervenklinik ergaben ebenfalls eine etwas höhere Belastung mit migränösen Beschwerden als im Durchschnitt, soweit die bisher bekanntgewordenen Zahlen (Grimes, Flatau) über Migränebelastung im allgemeinen überhaupt als Maßstab zum Vergeich herangezogen werden können.

Zur Erklärung einer solchen möglicherweise bestehenden erhöhten Migränebelastung von Chorea-minor-Familien denkt Kehrer an einen in der späteren Kindheitsentwicklung liegenden Faktor, der mit der erblichen Migräneanlage zusammen zu irgendwelchen Gefäßstörungen im Choreasubstrat führen könnte. Nach den Ergebnissen der Untersuchungen an der Berliner Klinik könnte eine gemeinschaftliche Grundlage vielleicht in einer gewissen Labilität des vegetativen Systems gegeben sein, die auch dem Migränekreis eigen zu sein scheint. Dafür sprechen die an dem Berliner Material festgestellte erhöhte Vasolabilität und allergische Disposition der Choreakranken.

Zur weiteren Klärung des ganzen Problems müßten vor allem aber auch die Beziehungen der Migräne zu anderen Krankheiten (Chorea, Infektionen) und die Belastungsverhältnisse des Bevölkerungsdurchschnittes in Bezug auf Migräne geklärt werden. Erst dann wird man endgültigere Ergebnisse erwarten können.

Die Untersuchungen an der Berliner Nervenklinik bestätigen im übrigen die bisher bekanntgewordenen Ergebnisse über das Vorkommen von Chorea wie auch über die neuropathische Belastung in Chorea-Familien. Besondere Beziehungen zu Psychosen oder Epilepsie waren in der unmittelbaren Aszendenz der Probanden nicht ersichtlich.

In exogener Hinsicht wurde auch hier wieder die Bedeutung des Gelenkrheumatismus sowie von anderen Infektionen (Angina!) für den Ausbruch der Chorea minor bestätigt.

Ueberblick

über die für die vorliegende Arbeit wesentlichen Momente aus den von den 52 Chorea-minor-Probanden des Berliner Materials erhobenen

Katamnesen.

(In den Klammern sind die Anfangsbuchstaben der Probanden-Namen sowie die zugehörigen Krankenblattsarchiv-Nummern der Berliner Nerven-Poliklinik vermerkt. — Das Nichtvorhandensein von für die vorliegende Arbeit wichtigen Merkmalen in den einzelnen Familien ist nicht besonders hervorgehoben.)

A. Weibliche Probanden.

Fall 1. (M., L. 15/1925.)

Prob.: Als Kind sehr wild.
Sehr ehrgeizig.

Fam.: —

Fall 2. (A., E. 243/1925.)

Prob.: Früher lebhaft, jetzt sehr ruhig. Leicht aufgeregt, „furchtbar" ängstlich. Unruhiger Schlaf. Schwindelanfälle.
Heftige Kopfschmerzen in den letzten zwei Jahren: stechend, in beiden Schläfen- dauernd, nicht anfallsweise. Schwitzt leicht, Klagen über dauernde Kälte von Händen und Füßen.
Dermographismus.

Fam. Vater: Kopfschmerzen („Arteriosklerose").

Fall 3. (R., U. 329/1925.)

Prob.: Vor und nach den Chorea-Attacken Halsentzündungen.
„Nervös", sehr unruhig. Leicht beleidigt, weint viel.
Neigung zu Ohnmachten mit Herzbeklemmung.
Kopfschmerzen zur Zeit der Menses: „Hämmern" im Kopf, ohne Uebelkeit.

Fam.: Vater „nervös", leicht aufgeregt, Geschwister unruhig. Ein Bruder Kopfschmerzen.

Fall 4. (K., G. 3/1926.)

Prob.: „Nervös", leicht aufgeregt, lebhaft, empfindsam. Träumt viel.
Angina vor Ausbruch der Chorea.
„Kopfkoliken": alle 4 Wochen starker Druck in einer Kopfhälfte mit Augenflimmern.

Fam.: Vater „nervös", leicht erregt. Großmutter mütterlicherseits hat Kopfkoliken gehabt.

Fall 5. (M., I., 39/1926.)

Prob.: Immer lustig, hat sich früher „gegrault", früher viel geweint.
Zweimal, jedesmal nach Angina, Chorea. Häufig Mandelentzündungen.

Fall 6. (Sch., Ch. 63/1926.)

Prob.: Mitunter nervös, „kribblig", leicht schlechter Laune, empfindsam. Träumt sehr viel und unruhig.
Angina vor der Chorea.

In jedem Frühjahr Halsschmerzen. Zur Zeit der Periode Kopfweh: drückender Schmerz an der linken Schläfe.

Fam.: Mutter: Gelenkrheuma.

Fall 7. (H., B. 156/1926.)

Prob.: Schon immer empfindsam gewesen.

Angina und Gelenkschwellungen vor Ausbruch der Chorea.

Fam.: —

Fall 8. (Sch., H. 323/1926.)

Prob.: Sehr still, eher unlustig und verstimmt. Sehr empfindsam, weint sofort. Keine Freundinnen. Seit dem 7. Jahr, einige Wochen vor Ausbruch des Veitstanzes, Migräne: reißende rechtsseitige Kopfschmerzen, periodenweise mit Erbrechen und Augenflimmern.

Fam.: Mutter erst seit den Wechseljahren mitunter Kopfschmerzen.

Fall 9. (H., G. 374/1926.)

Prob.: Zweimal Chorea, vor der ersten Angina. Später Gelenkrheuma. Nesselfieber: nach Erdbeeren- und Bananen-Genuß.

Kopfschmerzen während der Menses an beiden Schläfen, keine Uebelkeit.

Fam.: Mutter: leicht erregbar, während der Menses im ganzen Kopf Schmerzen, ohne Uebelkeit.

Fall 10. (B., G. 3/1927.)

Prob.: Eher gleichgültig, im Ganzen still.

Nach der Chorea Gelenkrheuma und Mittelohreiterung.

Oft Nesselfieber. Leichtes Erröten. Leicht kalte Hände und Füße. Dermographismus.

Fam.: Großmutter mütterlicherseits Kopfschmerzen.

Mutter lebhaft, „braust schnell auf".

Fall 11. (N., G. 10/1927.)

Prob.: Als Kind sehr lebhaft: immer mit Jungen gespielt. Jetzt etwas empfindsam.

Als Kind viel Anginen, auch vor Ausbruch der Chorea.

Kopfschmerzen zur Zeit des Unwohlseins: dumpfer Schmerz in der Stirn, ohne Uebelkeit.

Fam.: Mutter grüblerisch, früher viel Kopfschmerzen an der Schläfe gehabt: „tagelang".

Fall 12. (K., M. 37/1927.)

Prob.: Vor Ausbruch der Chorea Scharlach.

Fam.: —

Fall 13. (W., H. 84/1927.)

Prob.: —

Fam.: —

Fall 14. N., K. 160/1927.)

Prob.: Eher ruhig, nachtragend.

Zweimal Chorea, vor dem ersten Mal Fieber. Später Gelenkrheumatismus. Leicht kalte Hände und Füße. Leichtes Erröten. Händezittern. Leichte Kopfschmerzen zur Zeit der Menses: Druck über den Augen und in den Schläfen.

Fam.: Mutter: früher lebhaft und lustig gewesen, jetzt ruhiger. Kopfschmerzen: in Abständen, anfallsweise, bricht, Augenflimmern. Vater: grüblerisch.

Fall 15. (Z., G. 178/1927.)

Prob.: Als Kind sehr ruhig und ängstlich gewesen.
Zweimal Chorea, davor und danach häufig Mandelentzündungen. Periodisch auftretende Kopfschmerzen: einseitig in der Schläfe, Augentränen, Uebelkeit, kein Erbrechen.

Fam.: Mutter: sehr „nervös", mit 9 Jahren Chorea gehabt, angeblich durch Schreck, auch Kopfschmerzen und Schwindelanfälle.

Fall 16. (U., T. 256/1927.)

Prob.: Sehr ruhig, schon als Kind dadurch aufgefallen, vor den Menses leicht übelnehmend.
Einige Tage vor der Periode ganz plötzlich auftretende Kopfschmerzen: Schwarzwerden vor den Augen mit Schwindelgefühl.

Fam.: Mutter ruhig.
Vater und eine Schwester sehr lebhaft. Eine Schwester: Schizophrenie. Eine Tante väterlicherseits Nesselfieber (Fisch).

Fall 17. (K., U. 258/1927.)

Prob.: Unzufrieden, ungesellig, als Kind sehr unruhig gewesen.
Zweimal Chorea, vorher Halsschmerzen.

Fam.: Mutter und deren Mutter lustig und lebhaft.
Cousine der Mutter (väterlicherseits): Kopfkoliken mit Erbrechen.

Fall 18. (M., H. 287/1927.)

Prob.: Verstorben an Herzleiden! War leicht gekränkt.
Gelenkrheuma nach der Chorea. Oft über Kopfschmerzen geklagt.

Fam.: —

Fall 19. (B., H. 295/1927.)

Prob.: Phlegmatisch, weichherzig, etwas schüchtern. Unruhiger Schlaf. Als Kind häufig, auch vor der Chorea, Halsschmerzen. Viel Kopfschmerzen (einseitige) zur Zeit der Periode gehabt. Jetzt nicht.

Fam.: Mutter: öfter Kopfschmerzen. Mitunter dabei Augenflimmern. Braust leicht einmal auf.

Fall 20. (K., A. 108/1928.)

Prob.: Aengstlich, sehr schreckhaft. Mit 4 Jahren angeblich „Kopfgrippe" gehabt: sehr hohes Fieber. Zuckt heute noch.
Blasse Haut, schwitzt leicht. Errötet leicht.
Wegen leichtsinnigen Lebenswandels im Frauenhaus untergebracht.

Fam.: Vater in Nervenheilanstalt, angeblich wegen Trunksucht.

Fall 21. (W., R. 109/1928.)

Prob.: Mitunter etwas „nervös", als Kind sehr ängstlich gewesen.

Fam.: Mutter hatte vorübergehend über halbseitige Kopfschmerzen zu klagen.

Fall 22. (K., G. 207/1928.)

Prob.: Sehr empfindlich, nachtragend. „Sonderling." Schüchtern.
Mitunter etwas Kopfschmerzen, besonders nach geistiger Arbeit. Kalte Hände und Füße.

Fam.: Mutter: „laut". Vater: sehr ruhig.

Fall 23. (F., G. 254/1928.)

Prob.: Immer noch etwas zappelig, wenn aufgeregt.

Fam.: Mutter in den Jahren vor der Involutionszeit Kopfschmerzenanfälle mit Augentränen. Einmal dabei erbrochen.
Großtante väterlicherseits hatte Kopfkoliken.

Fall 24. (E., B. 302/1928.)

Prob.: Herzbeklemmungen, schreckhaft. Als Kind sehr empfindsam und ängstlich gewesen.
Angina.
Schwitzt leicht, immer kalte Hände.

Fam.: Mutter: sehr ruhig.
Vater: als Kind Veitstanz gehabt. Ein Bruder klagt dauernd über Kopfschmerzen, ohne Uebelkeit.

Fall 25. (Pf., H. 306/1928.)

Prob.: Sehr empfindsam, aber gesellig. Früher sehr reizbar gewesen. Hyperhidrosis. Dermographismus. Leichtes Erröten.
Mitunter Schwindelgefühl mit „Verschwimmen im linken Auge".

Fam.: Mutter: sehr lebhaft.
Vater etwas jähzornig.

Fall 26. (H., G. 35/1929.)

Prob.: Lebhaft.
Früher häufig Mandelentzündungen, auch vor der Chorea.

Fam.: Mutter: sehr lebhaft.

Fall 27. (J., G. 37/1929.)

Prob.: Zweimal Chorea, jedesmal vorher Schmerzen in den Gelenken. Empfindsam, still, behält alles für sich.
Immer starke Speichelabsonderung, Hyperhidrosis.

Fam.: Mutter: übelnehmend.
Vater: ausgeglichen.

Fall 28. (N., I. 246/1930.)

Prob.: Empfindsam.
Schwitzt leicht.

Fam.: —

Fall 29. (H., U. 242/1931.)

Prob.: Vor Chorea Gelenkrheuma und Angina gehabt.
Sehr lebhaft. Wollte Tänzerin werden.

Fam.: Mutter: früher zur Zeit der Menses Kopfweh gehabt, auch mitunter dabei Erbrechen.

Fall 30. (F., G. 7/1932.)

Prob.: Leicht beleidigt, „kribblig". Unruhiger Schlaf: Angstträume (Alpdruck").

5 Chorearezidive, mitunter bei Erregung auch heute noch leichte Unruhe in den Knien.

Periodisch auftretende Kopfschmerzen: immer rechts, Augenflimmern. Leichte Uebelkeit dabei.

Fam.: Mutter auch etwas „kribblig". Seit einigen Jahren mitunter Kopfschmerzen, unregelmäßig, Druck über den Augen.
Eine Schwester seit Periodenbeginn Kopfschmerzen.
Eine Schwester „nervöses Herz".
Großvater mütterlicherseits „Kopfreißen".

Fall 31. (G., L. 160/1932.)

Prob.: „Nervös" bei Gegenwart anderer Personen. Früher empfindsam gewesen. Vor Ausbruch des Veitstanzes Ohrleiden und Angina.

Fam.: —

Fall 32. (N., H. 208/1932.)

Prob.: Ruhig, langsam, sensitiv (weint schon bei Befragung nach diesen Eigenschaften), tierlieb.

Fam.: —

Fall 33. (U., A. 23/1933.)

Prob.: Lebhaft, sehr empfindsam, nimmt leicht übel, weint leicht.

Fam.: Mutter: zur Zeit der Regel Kopfschmerzen, aber nicht kolikartig.

Fall 34. (S., Ch. 41/1933.)

Prob.: Als Kind sensibel, zappelig, ängstlich, mitleidig, heute auch noch empfindsam.

Viel Anginen.

Kopfschmerzen: Alle 8—10 Wochen, linksseitig in der Stirn, dabei Schwindel und Augenflimmern sowie Zucken im linken Augenlid. Uebelkeit, kein Erbrechen.

Fam.: Eine Schwester: nervösen Sprachfehler.
Eine Schwester des Vaters: Migräne seit ihrem 16. Lebensjahr, halbseitig mit Erbrechen. Alle 8—10 Wochen.
Zwei Großtanten väterlicherseits ebenfall Migräne.

Fall 35. (H., G. 67/1933.)

Prob.: Chorea angeblich durch Aufregung, aber vorher Grippe.

Fam.: —

Fall 36. (N., G. 33/1934.)

Prob.: Schreckhaft, etwas ängstlich. Als Kind „Wildfang", jetzt aber ruhig.

Ein halbes Jahr vor Ausbruch der Chorea hohes Fieber mit „Ausschlag". Herzklopfen zur Zeit der Periode.

Fam.: Vater: auffallend still.

Fall 37. (L., V. 60/1934.)

Prob.: Noch etwas choreatische Unruhe.

Fam.: Mutter: mitunter Stechen in den Schläfen.

Fall 38. (O., E. 130/1934.)

Prob.: Früher sehr „wild" gewesen.
Viel Mandelentzündungen, auch vor der Chorea.
Leicht kalte Hände und Füße.
Debilität.

Fam.: —

Fall 39. (K., M. 72/1933.)
Prob.: Immer sehr lebhaft und zappelig. Acht Tage vor Beginn der Chorea Gelenkrheuma.
Dermographismus.

B. Männliche Probanden.

Fam.: —
Fall 40. (B., A. 290/1925.)
Prob.: Sehr lebhaft, zappelig, leicht beleidigt, empfindsam.
Nach der Chorea angeblich Krämpfe, nachts mit Schaum vor dem Mund, aufgetreten, die jetzt aufgehört hätten.
Fam.: —
Fall 41. (Sch., H. 396/1925.)
Prob.: Stets sehr „nervös" gewesen, leicht erregbar, sehr empfindlich.
Fam.: Vater: Potator, Wutanfälle.
Mutter: bei Aufregung Kopfweh.
Fall 42. (L., W. 695/1925.)
Prob.: Lebhaft, etwas „vorlaut".
Fam.: Vater „Herzneurose".
Fall 43. (H., G. 307/1927.)
Prob.: Mäklig, ekelt sich leicht. Als Kind Kopfweh bei geistiger Anstrengung, nicht in regelmäßigen Abständen. Jetzt keine Kopfschmerzen mehr.
Fam.: Mutter sehr nervös und zapplig, viel Kopfschmerzen, aber nicht in bestimmten Abständen.
Ein Bruder war früher auch sehr unruhig und zappelig.
Eine Cousine mütterlicherseits seit der Jugend Kopftic.
Fall 44. (B., K. 361/1927.)
Prob.: Zweimal Chorea, beide Male angeblich infolge von Schreck.
Leicht aufgeregt.
Schwitzt stark, Tachycardie. Linkshänder.
Dauernd, gegen Abend zunehmende, Kopfschmerzen.
Fam.: Unehelich! (Von der Mutter nichts bekannt.)
Fall 45. (Sch., H. 409/1927.)
Prob.: Immer sehr empfindlich gewesen, weichherzig, vorsichtig.
Zweimal eitrige Angina, auch vor der Chorea Halsschmerzen.
Fam.: —
Fall 46. (203/1928.)
Prob.: Verstorben infolge „Herzschlages" beim Baden.
War sehr empfindsam und feinfühlig. Errötete leicht. Fror leicht.
Vor Ausbruch der Chorea Scharlach mit Angina.
Fam.: Ein Bruder angeblich „spinale Kinderlähmung".
Eine Cousine mütterlicherseits Chorea minor.
Fall 47. (K., K. 505/1928.)
Prob.: „Nervös." Als Kind weich und empfindsam, überlebhaft.
Linkshänder.
Vor Ausbruch der Chorea Grippe. Kurz davor schweren Scharlach.
Fam.: —

Fall 48. (H., A. 370/1929.)
Prob.: Schwitzt mitunter.
Vor Ausbruch der Chorea hohes Fieber.
Fam.: Mutter in der Jugend heftige Kopfkoliken (in beiden Schläfen) gehabt.

Fall 49. (M., W. 323/1929.)
Prob.: Klagte zur Zeit der Chorea über Kopfschmerzen.
Fam.: —

Fall 50. (H., P. 439/1930.)
Prob.: Vor Beginn der Chorea Halsentzündung und Schreck.
Fam.: Mutter: Früher immer nach der Periode plötzlich und einseitig auftretende Kopfschmerzen mit Augenflimmern, jetzt nicht mehr.

Fall 51. (D., H. 382/1930.)
Prob.: Früher viel Erkältungen.
Fam.: —

Fall 52. (R., E. 147/1933.)
Prob.: Immer ruhig und empfindsam gewesen. Macht einen eingeschüchterten Eindruck.
Schwitzt leicht.
Fam.: Zwei andere Geschwister bedeutend lebhafter.

Zum Schlusse gestatte ich mir, Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Bonhoeffer für die Ueberlassung des Themas ergebenst meinen Dank auszusprechen. Ebenfalls bin ich Herrn Dr. Scheller für die von ihm erteilten Ratschläge bei der Ausführung der Arbeit zu Dank verpflichtet.

Babonneix, L.: Les l'chorées. Paris, Flammarion 1924.)
Bonhoeffer, K.: Die akuten und chronischen choreatischen Erkrankungen und die Myoklonien. (Abhandlungen aus der Neurologie usw. Beihefte zur Monatsschrift für Psych. u. Neurol. Heft 75. Berlin 1936.)
Burr, Ch.: A study of the last 515 cases of Saint Vituss dance treated at the clinics of the orthopedi hospital and infarmary for nervous diseases. (Atlantic med. J. 28, 568. 1925. Zit. nach Zbl. Neur. 43, 584. 1926.)
Dejanow, W. J.: Funktion der Hautkapillaren bei Schizophrenie, epidemischer Encephalitis und Chorea minor. (Neuropat. it. d. 5, 1878/85. 1936. Russ. Zit. nach Zbl. Neur. 1937, IV, S. 647.)
Diem, O.: Die psycho-neurotische erbliche Belastung der Geistesgesunden und der Geisteskranken. (Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. 1905, 2. und 3. Heft.)
Flatau: Die Migräne. (Monograph. aus d. Gesamtgebiete der Neurol. und Psych., Heft 2.)
Gamper, E. (Prag): Chorea infectiosa. (Handbuch der Neurologie. Herausg. v. Bumke und Foerster. Band XII. Berlin 1935.)
Grimes, E.: Aus Med. J. a. Rec. 134, 1931, zitiert von Richter: Die Migräne (Hdb. d. Neur. XVII).
Guttmann, E.: Beobachtungen bei Chorea minor. (Zeitschr. f. d. gesamt. Neurol u. Psych. 107, 1927.)
Kehrer, F.: Erblichkeit und Nervenleiden. I: Ursachen und Erblichkeitskreis von Chorea, Myoklonie und Athetose. (Monograph. aus d. Gesamtgebiete d. Neurol. u. Psychiatr., Heft 50. Berlin 1928.)
Krauß, Stephan (Basel): Persönlichkeitsveränderungen nach Chorea minor. (Schweiz. Arch. Neur. 34, 94—142. 1934.)
Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten, II (Migräne). 1913.
Osipova, E.: Zur Frage der Bedeutung der konstitutionellen Prädisposition bei Chorea minor. (Z. Neuropat. Nr. 1, 120—129. Zit. n. Zbl. f. ges. Psych. u. Neur., Bd. 64, S. 77.)
— Ueber die konstitutionellen Eigenschaften bei Chorea minor. (Psychoneurologische Kinderklinik. Univ. Moskau.) (Z. Neurol. 125, 69—82. 1930. Zit. n. Zbl. f. ges. Psych. u. Neur., Bd. 57, S. 307.)
Richter, Hugo (Budapest): Die Migräne. (Handbuch d. Neurologie. Herausg. v. Bumke und Foerster. Band XVII.)
Runge, W.: Die Erkrankungen des extrapyramidalen motorischen Systems. (Ergebnisse d. Inn. Mediz. und Kinderheilk., Bd. 26, 1924, II.)
Schulz, B.: Beitrag zur Genealogie der Chorea minor. (Zeitschr. Neur. 117, S. 288—314. 1928.)
Straus: Untersuchungen über die postchoreatischen Motilitätsstörungen usw. (Monatsschrift f. Psych. u. Neur., Bd. 66, S. 261. 1927.)
Tissot: De la migraine. (Oeuvres complèts. Nouvelle édition. Paris 1913. 11. S. 83.
Wollenberg: Chorea. (Nothnagels Handbuch, Bd. 12, Teil 2, Abt. 3. Wien 1899.)

Lebenslauf.

Am 6. April 1913 wurde ich in Berlin-Lichtenberg als Sohn des Kaufmanns Otto Jerchow und seiner Ehefrau Emma, geb. Thiel, geboren. Nach einer zwölfjährigen Schulzeit am Reform-Realgymnasium an der Parkaue zu Berlin-Lichtenberg legte ich daselbst am 28. Februar 1931 die Reifeprüfung ab. Ich widmete mich anschließend einem elfsemestrigen Studium der Medizin an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin und bestand am 1. November 1933 die ärztliche Vorprüfung sowie am 18. Dezember 1936 die ärztliche Prüfung vor dem Prüfungsausschuß in Berlin. Während des darauffolgenden Jahres war ich ab 1. Februar 1937 bis zum 30. September 1937 an der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Berlin unter Leitung von Herrn Geh. Rat Professor Dr. Bonhoeffer und vom 1. Oktober 1937 bis zum 31. Januar 1938 an der III. Medizinischen Poliklinik der Klinik für natürliche Heil- und Lebensweisen der Universität Berlin unter Leitung von Herrn Professor Unverricht als Medizinalpraktikant tätig. Am 3. Februar 1938 erhielt ich mit der Geltung vom 1. Februar 1938 ab vom Herrn Preußischen und Reichsminister des Innern die Bestallung als Arzt. Seit dieser Zeit bin ich als Volontärarzt an der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Berlin tätig.